CENTROALGORITMI

EDITAL PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Título: Bolsa de Investigação; 1 vaga

Referência do concurso: CALG_AMALIA_2025_01 (1)

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 bolsa de investigação, no âmbito do projeto de I&D AMALIA - Criação do Modelo de Linguagem em Grande Escala da Língua Portuguesa de Portugal (Assistente Multimodal Automático de Linguagem com Inteligência Artificial), referência AMALIA, inserido na medida RE-C05-i08 do Programa de Recuperação e Resiliência, através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia - FCT, nas seguintes condições:

Área Científica: Engenharia Informática, Engenharia Biomédica (Informática Médica), ou áreas afins.

Categoria de destinatários: Licenciados, inscritos em curso:

a) **Conferente de grau:** inscritos em mestrado integrado/mestrado.
b) **Não conferente de grau:** inscritos em cursos não conferentes de grau académico.

Requisito para concessão da bolsa:

- Os candidatos poderão concorrer sem inscrição prévia no curso para o qual é aberto a bolsa. O requisito de inscrição em curso conferente ou não conferente de grau será verificado à data da contratualização da bolsa;
- Apenas serão contratualizadas as bolsas cujos os candidatos selecionados apresentem comprovativo válido de inscrição no curso conferente ou não conferente de grau, conforme tipologia de bolsa a concurso, emitido por uma Instituição de Ensino Superior, respetivamente com a indicação do ano letivo em curso ou da sua duração (início e termo).

Elegibilidade dos candidatos: São elegíveis os candidatos que cumpram as condições previstas no artigo 9º do Regulamento de Bolsas de Investigação, nº 950/2019, de 16-12-2019, da FCT I.P.
Podem candidatar-se ao presente concurso cidadãos nacionais ou cidadãos de outros Estados membros da União Europeia, cidadãos de Estados terceiros, apátridas e cidadãos beneficiários do estatuto de refugiado político.

Requisitos de admissibilidade da Candidatura:

- Os candidatos deverão possuir, à data de candidatura grau de licenciatura em Engenharia Informática, Engenharia Biomédica, Ciências da Computação, Inteligência Artificial, Ciência de Dados ou áreas afins que demonstrem uma sólida base computacional;
- Candidatos inscritos em curso não conferente a grau: Não podem beneficiar da bolsa a concurso os candidatos que excedam, com a celebração do contrato de bolsa em causa, incluindo as renovações previstas no aviso, um período acumulado de dois anos neste tipo de bolsa, seguidos ou interpolados;
- Candidatos inscritos em curso conferente a grau: Inscrição em mestrado/mestrado integrado nas áreas de Engenharia Informática, Engenharia Biomédica – Ramo de Informática Médica, Ciência de Dados, Inteligência Artificial, ou cursos correlacionados com forte componente computacional e de investigação;
- São requeridos, em fase de contratualização, os comprovativos das habilitações académicas concluídos à data limite das candidaturas, incluindo os que resultem de processos de reconhecimento de grau académico.
- Fatores preferenciais:
    - Conhecimento aprofundado em Deep Learning e Large Language Models (LLMs): Conhecimento prático com arquiteturas de Deep Learning, e em particular, com LLMs. Valoriza-se conhecimentos tanto em técnicas de prompt engineering avançadas (e.g., few-shot learning, chain-of-thought prompting) quanto em fine-tuning e adaptação de modelos (e.g., LoRA, PEFT) para tarefas específicas;
    - Conhecimentos relevantes: Compreensão e/ou conhecimentos comprovados em áreas como Educação e Tecnologia (EdTech), Interação Humano-Computador (IHC), Processamento de Linguagem Natural (PLN), ou Inteligência Artificial Aplicada. Projetos demonstráveis (e.g., repositórios GitHub, publicações, protótipos) que evidenciem capacidade de aplicação prática destes conhecimentos serão altamente valorizados;
    - Capacidade de Investigação e Inovação: Demonstração de curiosidade intelectual, proatividade na resolução de problemas complexos e capacidade de trabalhar de forma independente e em equipa num ambiente de I&D;

- Competências de Comunicação: Boas capacidades de comunicação oral e escrita, essenciais para a elaboração de relatórios técnicos, artigos científicos e apresentações.

Plano de trabalhos e objetivos a atingir:
O plano de trabalhos incidirá sobre atividades de I&D que visam a consolidação da formação científica do bolseiro através do desenvolvimento de trabalhos de investigação conducentes à obtenção do respetivo grau académico. O trabalho científico a ser desenvolvido consiste em:

1. Preparação e Curadoria de Dados para Geração de Conteúdo:
    a. Desenvolver e implementar metodologias para a recolha, pré-processamento, anotação e curadoria de datasets de alta qualidade, cruciais para o treino e fine-tuning de LLMs para tarefas educacionais.
    b. Projetar workflows eficientes para o pré-treino e fine-tuning de modelos, garantindo a robustez e a relevância do conteúdo gerado.
2. Conceção e Seleção de Ferramentas de Enriquecimento de Geração:
    a. Investigar e integrar ferramentas e técnicas avançadas (e.g., RAG - Retrieval Augmented Generation, conhecimento externo, bases de dados de conhecimento) para enriquecer a qualidade, precisão e contextualização da informação gerada pelos LLMs.
    b. Explorar o uso de modelos especializados (e.g., para sumarização, tradução, question answering) em conjunto com LLMs centrais.
3. Design de Diálogos e Interações Centradas no Utilizador:
    a. Conceber e otimizar estratégias de prompt engineering avançadas para guiar os LLMs na criação de diálogos educativos e interações dinâmicas, adaptadas às necessidades do aluno e do professor.
    b. Estabelecer padrões de interação e regras de negócio para garantir a coerência, relevância pedagógica e a segurança das conversas geradas.
4. Avaliação e Iteração Contínua:
    a. Desenvolver métricas e metodologias para a avaliação da qualidade do conteúdo gerado, da fluidez da interação e da experiência do utilizador (UX).
    b. Realizar ciclos de melhoria contínua baseados no feedback de utilizadores e na análise de desempenho.
5. Documentação e Disseminação Científica:
    a. Elaborar relatórios técnicos detalhados sobre as metodologias, resultados e desafios encontrados.
    b. Contribuir para a redação de artigos científicos e apresentar os resultados em conferências e seminários.

Legislação e regulamentação aplicável: Estatuto do Bolseiro de Investigação (EBI), aprovado pela Lei nº 40/2004 de 18 de agosto, na redação atual e Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, aprovado pelo Regulamento nº 950/2019, publicado no Diário da República, 2ª série, de 16 dezembro de 2019, na redação em vigor, e Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho (doravante designado por Regulamento (RBIC)), aprovado pelo despacho nº 4998/2025, publicado no Diário da República, 2ª série, nº 81, de 28 de abril, retificado e republicado através da declaração de retificação n.º 634/2025/2, publicada no Diário da República, 2ª série, nº 132, de 11 de julho.

Entidade de acolhimento/contratante e orientação científica: O plano de trabalhos será desenvolvido no(a) laboratório ISLab (Laboratório de Inteligência Sintética), Departamento de Informática, Centro Algoritmi, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, sita no Campus de Gualtar, sob a orientação científica de Paulo Jorge Freitas de Oliveira Novais, Professor Catedrático do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Univerisdade do Minho e a coordenação da Professora Paula Fernanda Varandas Ferreira, Diretora do Centro ALGORITMI.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá à duração de **6 meses** com início previsto em **janeiro de 2026.** A bolsa poderá, eventualmente, ser renovada por períodos adicionais até atingir:

- 1 ano, quando tenha sido atribuída a licenciados ou mestres que se encontrem inscritos em ciclos de estudo não conferentes de grau académico (apenas podem ser atribuídas a quem não exceda, com a celebração do contrato de bolsa em causa, incluindo as renovações possíveis, um período acumulado de dois anos, seguidos ou interpolados);
- 2 anos: quando tenha sido atribuída a estudante inscrito em mestrado;

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a 1040,98 €/mês, de acordo com a tabela de valores das bolsas da FCT, no País (http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores) e tabela de valores das Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho, atualizada anualmente por deliberação do Conselho de Gestão.
O pagamento é efetuado até ao dia 23 de cada mês, através de transferência para o NIB do bolseiro indicado no processo de contratualização.

Outros benefícios: Reembolso do Seguro Social Voluntário, caso o candidato opte pela sua atribuição, correspondente ao 1° Escalão da base de incidência contributiva (para bolsas com duração igual ou superior a 6 meses) e Seguro de Acidentes Pessoais.

Regime de exclusividade: O desempenho de funções a título de bolseiro é exercido em regime de exclusividade, nos termos previstos no artigo 5° do Estatuto do Bolseiro de Investigação.

Composição do Júri de Seleção:
Presidente: Paulo Jorge Freitas de Oliveira Novais, Professor Catedrático do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho.
Vogais efetivos: José Manuel Ferreira Machado, Professor Catedrático do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho e Francisco Supino Marcondes, Professor Auxiliar do Departamento de Informática, da Escola de Engenharia da Universidade do Minho
Vogais Suplentes: Dalila Alves Durães, Professor Auxiliar do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho e José Alberto Lencastre Freitas Borges de Araújo, Professor Associado do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa do Instituto de Educação da Universidade do Minho

Em caso de impedimento do Presidente do Júri, este far-se-á substituir pelo primeiro vogal efetivo, sendo nomeado o vogal suplente para substituição do vogal efetivo.

Critérios e procedimentos de avaliação e seleção: A avaliação das candidaturas incidirá sobre o Mérito do candidato, aplicando-se os seguintes critérios de avaliação, valorados numa escala de 0 a 20 valores:

A. Mérito do candidato - MC (100%):
A.1: Percurso académico, que reflete a área de formação do curso e as classificações dos graus académicos (mediante tabelas A.1.1. e A.1.2. definidas na ata de critérios), com uma ponderação de **50%**;
A.1.1: Área de formação do curso, com uma ponderação de 50%;
A.1.2: Classificações dos graus académicos, com ponderação de 50%;
A.2: Currículo pessoal (que reflete o percurso científico e profissional), com uma ponderação de **40%**;
A.3: Carta de motivação, com uma ponderação de **10%**.

A classificação final do mérito do candidato será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$\mathbf{MC = (A.1 \times 0{,}5) + (A.2 \times 0{,}4) + (A.3 \times 0{,}1)}$$

Sendo que $A.1 = (A.1.1 \times 0{,}5) + (A.1.2 \times 0{,}5)$

Caso o júri não se considere apto a decidir utilizando o método indicado em A (MC), poderá optar por realizar uma Entrevista. Nesse caso, MC passa a ter uma ponderação de 70% e os candidatos classificados nas primeiras 2 posições, que obtenham a classificação mínima de 12 no MC, serão admitidos à fase da Entrevista, procedendo o Júri à avaliação dos seguintes subcritérios:

B. Entrevista, ENT (**30%**):

B.1: Competências interpessoais: **30%;**
B.2: Conhecimentos demonstrados na área a concurso **40%;**
B.3: Motivação **20%;**
B.4: Competências linguísticas **10%.**

A classificação da Entrevista (ENT) será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

ENT = (B.1. × 0,3) + (B.2. × 0,4) + (B.3. × 0,2) + (B.4. × 0,1)

A classificação final (CF) do Mérito do Candidato (MC) e Entrevista (ENT) será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

CF = (MC × 0,7) + (ENT × 0,3)

Na eventualidade de nenhum dos candidatos a concurso reunir o perfil adequado à execução do plano de trabalhos, o Júri reserva-se o direito de encerrar o concurso sem qualquer recrutamento.

Nota: Os candidatos com graus obtidos no estrangeiro deverão apresentar comprovativo do reconhecimento das habilitações em Portugal e conversão da classificação final neles obtida para a escala de classificação portuguesa ou declaração nos termos indicados atrás. Aos candidatos que não cumpram uma destas disposições, o júri atribuirá a classificação de "0" na nota do curso de licenciatura e/ou mestrado. Os candidatos serão avaliados nos restantes parâmetros.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de **23/10/2025 a 06/11/2025.**

As candidaturas deverão ser formalizadas, obrigatoriamente, por correio eletrónico para **recrutamento@algoritmi.uminho.pt**, indicando a referência do concurso em assunto, sendo apenas admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido e com os seguintes documentos:

- *Curriculum vitae* do candidato atualizado;
- Certificados de habilitação dos graus académicos obtidos ou, se aplicável, a declaração de honra do candidato em como concluiu os graus requeridos no edital até ao final do prazo de candidatura (não aplicável às bolsas de iniciação à investigação);
- Para os graus obtidos no estrangeiro, deverá ser apresentado o registo de reconhecimento dos graus académicos e registo da conversão da respetiva classificação final para a escala de classificação portuguesa, ou, em alternativa, declaração de honra do candidato (esta declaração deverá atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura. Nas situações de divergência entre a informação constante da declaração e a documentação entregue para efeitos de contratualização de bolsa, apenas será considerada a informação constante nesta última. Caso se verifique que os documentos comprovativos da titularidade do grau académico e diploma, ou do respetivo reconhecimento nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, não correspondam às classificações atribuídas na avaliação do percurso académico e possam, consequentemente, alterar a seriação do candidato, não será efetivada a contratualização da bolsa);

Forma de publicação/notificação dos resultados: Os resultados da avaliação são publicitados através de lista unitária de ordenação, afixada em local visível e público da Unidade de acolhimento, bem como através de correio eletrónico a todos os candidatos, anexando-se, para o efeito, as atas com as deliberações do júri, no prazo máximo de 90 dias úteis a contar do termo de apresentação das candidaturas.

Os candidatos são informados, em sede de audiência prévia, nos termos do artigo 121.º e 122.º do Código do Procedimento Administrativo, do sentido provável da decisão final, podendo pronunciar-se no prazo de 10 dias úteis a contar desta notificação.

Da decisão final pode ser interposta reclamação, no prazo de 15 dias úteis, ou recurso para o órgão executivo máximo da entidade financiadora no prazo de 30 dias, ambos após a respetiva notificação (n.º 6 do artigo 12º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT).

No prazo de 10 dias úteis a contar da notificação da concessão de bolsa, o candidato deve declarar, por escrito, a sua aceitação. Em caso de não aceitação, será notificado o candidato imediatamente melhor classificado.

Constituição de lista de reserva de seleção: Os candidatos seriados nas posições seguintes da lista de ordenação final do concurso são integrados em lista de reserva de seleção, que poderá ser utilizada até **28/02/2026**.

Contratualização da bolsa: A concessão da bolsa concretiza-se mediante a assinatura de um contrato entre a Universidade do Minho e o bolseiro, de acordo com o ponto 2.4 das Nomas para Atribuição e Gestão de Bolsas https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2022/03/Normas_de_Atribuicao_de_Bolsas_2021.pdf e com a minuta de contrato do anexo II do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho.
O contrato só pode ser celebrado após a receção de toda a documentação exigível consoante o tipo de bolsa, que deverá ocorrer no prazo máximo de 6 meses, incluindo os comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas, bem como de inscrição em ciclos de estudos ou cursos não conferentes de grau, conforme aplicável.
Depois de recebida toda a documentação, a entidade contratante tem um prazo de 60 dias úteis para celebrar o contrato de bolsa. Uma vez recebido pelo bolseiro, este deve devolver o contrato devidamente assinado no prazo de 15 dias úteis.

Termo e cancelamento dos contratos de bolsas: Sem prejuízo das demais causas previstas no Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P e no Estatuto do Bolseiro de Investigação, a bolsa cessa com a conclusão do plano de trabalhos contratualizado, bem como com o termo do prazo pelo qual foi concedida ou renovada.

O relatório final deverá ser apresentado ao orientador científico, de acordo com os objetivos e critérios de avaliação definidos, até 60 dias uteis após o termo da bolsa e deverá ser elaborado de acordo com o anexo I do Regulamento (RBIC) da Universidade do Minho.

Política de não discriminação e de igualdade de acesso: A Universidade do Minho promove ativamente uma política de não discriminação e de igualdade de acesso, pelo que nenhum candidato/a pode ser privilegiado/a, beneficiado/a, prejudicado/a ou privado/a de qualquer direito ou isento/a de qualquer dever em razão, nomeadamente, de ascendência, idade, sexo, orientação sexual, estado civil, situação familiar, situação económica, instrução, origem ou condição social, património genético, capacidade de trabalho reduzida, deficiência, doença crónica, nacionalidade, origem étnica ou raça, território de origem, língua, religião, convicções políticas ou ideológicas e filiação sindical.

CENTROALGORITMI

Declaração de Honra
Habilitações académicas

Eu, *(nome completo)*, candidato(a) à vaga para atribuição de uma *(tipo de bolsa)*, no âmbito do projeto *(nome ou referência do projeto)*, publicada no portal Euraxess, com a referência *(ref. edital)*, declaro sob compromisso de honra que concluí o grau académico de *(grau académico)*, habilitante à tipologia de bolsa a concurso, designadamente o curso *(designação)*, pela *(Universidade conferente de grau)*, na data XX/XX/XXXX, com média final de XXXXX valores na escala YY.
Por não me ser possível apresentar o comprovativo das habilitações até ao termo do concurso, declaro que me comprometo a apresentar o referido certificado na celebração do contrato de bolsa, no caso de ser selecionado para a vaga a concurso.
Por ser verdade, vai a presente declaração ser por mim datada e assinada.
(Local), (data).

_____
(nome completo)

_____

NOTA: A declaração só pode atestar factos ocorridos antes da candidatura.

Em caso de discrepância entre as informações contidas na declaração e a documentação apresentada para efeitos de contratação da bolsa, apenas serão tidas em conta as informações contidas nesta última.

CENTROALGORITMI

Declaração de Honra

Eu, *(nome completo)*, portador do documento de identificação número *(XXXX)*, candidato(a) à vaga para atribuição de uma bolsa de investigação *(tipologia de bolsa)*, no âmbito do projeto *(nome ou referência do projeto)*, publicada no portal Euraxess, com a referência *(ref. edital)*, declaro sob compromisso de honra que não usufrui até ao momento de nenhuma bolsa de investigação *OU* usufrui das seguintes bolsas de investigação ao abrigo do Estatuto de Bolseiro Investigação.

Universidade	Entidade Financiadora	Projeto	Tipologia de Bolsa	Duração	Início	Termo

Por ser verdade, vai a presente declaração ser por mim datada e assinada.

(Local), (data).

_____

(nome completo)